

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 781 741

②① N° d'enregistrement national : 98 09828

⑤① Int Cl⁷ : B 60 S 1/40

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 31.07.98.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : JARASSON JEAN MICHEL.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.02.00 Bulletin 00/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

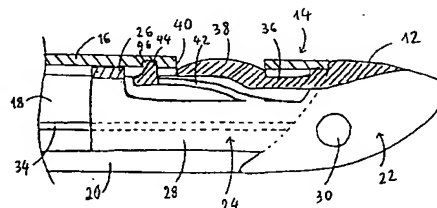
⑦④ Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

⑤④ ESSUIE-GLACE COMPRENANT AU MOINS UN PREMIER ET UN SECOND ELEMENT RELIES PAR
L'INTERMEDIAIRE D'UNE PIECE DE LIAISON.

⑤⑦ L'invention concerne un essuie-glace, notamment
pour véhicule automobile, comprenant au moins un premier
élément (par exemple un bras), un second élément (par
exemple un balai), et une pièce de liaison 12.

La pièce de liaison 12 est reçue à coulissement dans le
premier élément et le second élément est reçu à rotation
dans la pièce de liaison 12. L'essuie-glace possède des pre-
miers moyens effaçables 38, 40 d'arrêt en translation de la
pièce de liaison dans le premier élément.

L'essuie-glace comporte également des seconds
moyens effaçables 44, 46 d'arrêt en translation de la pièce
de liaison dans le premier élément ainsi que des moyens
pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premier
moyens d'arrêt sont effacés.



FR 2 781 741 - A1



La présente invention concerne un essuie-glace comprenant au moins un premier et un second élément reliés par l'intermédiaire d'une pièce de liaison.

Un essuie-glace de ce type est décrit dans la demande de brevet EP 0 236 061. Dans ce document, le second élément est reçu à rotation dans la pièce de liaison et la pièce de liaison est reçue à coulissement dans le premier élément. Il est prévu des moyens effaçables d'arrêt en translation de la pièce de liaison dans le premier élément ; en l'espèce, les moyens d'arrêt sont constitués par une patte élastique qui porte un bossage qui coopère avec une ouverture réalisée dans le premier élément. Ainsi, pour démontage de l'essuie-glace, on désolidarise la pièce de liaison et le premier élément par simple pression sur le bossage, c'est-à-dire par effacement des moyens d'arrêt.

Un problème se pose toutefois lorsque, pour une raison quelconque les moyens d'arrêt ne remplissent plus leur fonction. En effet, dans ce cas, la pièce de liaison peut librement coulisser dans le premier élément, ce qui entraîne le démontage involontaire de l'essuie-glace.

Ceci risque notamment de se produire lorsque la patte qui porte le bossage, soumise aux conditions extérieures (ensoleillement, variations de température, etc.), a perdu son élasticité à tel point qu'elle est cassée par les efforts qu'elle subit lors de l'essuyage.

Pour résoudre ce problème, sans toutefois compliquer le démontage volontaire de l'essuie-glace, l'invention propose un essuie-glace du type décrit dans EP 0 236 061, caractérisé en ce que l'essuie-glace comporte des seconds moyens effaçables d'arrêt en translation de la pièce de liaison dans le premier élément.

L'invention propose avantageusement les caractéristiques suivantes :

- l'essuie-glace comporte des moyens pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt sont effacés,
- les premiers moyens d'arrêt sont constitués par un bossage porté par une première patte élastique de la pièce de liaison et reçu dans une ouverture du premier élément,
- les seconds moyens d'arrêt comprennent un ergot porté par une seconde patte élastique de la pièce de liaison,
- la pièce de liaison comporte une troisième patte élastique qui porte un second ergot,
- l'ergot est reçu dans un évidement du premier élément,
- l'évidement est débouchant et est situé au droit de l'ouverture,

- l'ergot est reçu dans l'ouverture,
 - la paroi supérieure de l'ergot est réalisée dans le prolongement de la paroi supérieure du bossage,
 - les moyens pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers
 - 5 moyens d'arrêt sont effacés comprennent une partie d'appui de la seconde patte élastique qui s'étend dans l'espace de débattement de la première patte élastique,
 - les moyens pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt sont effacés comprennent un doigt porté par la première patte élastique,
 - la pièce de liaison possède des nervures de guidage complémentaires de
 - 10 rainures de guidage réalisées dans le premier élément.
- L'invention va être décrite en référence aux dessins annexés dans lesquels :
- La figure 1 est une vue en coupe d'une pièce de liaison montée sur un bras d'essuie-glace selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
 - La figure 2 représente en perspective la pièce de liaison de la figure 1 ;
 - 15 - La figure 3 est une vue de côté d'une pièce de liaison utilisée dans un second mode de réalisation de l'invention ;
 - La figure 4 est une vue de dessus de la pièce de liaison de la figure 3 ;
 - La figure 5 est une vue en coupe d'une pièce de liaison montée sur un bras d'essuie-glace selon un troisième mode de réalisation de l'invention ;
 - 20 - La figure 6 représente en perspective les éléments de la figure 5 avant montage ;
 - La figure 7 est une vue en perspective d'une pièce de liaison selon un quatrième mode de réalisation de l'invention ;
 - La figure 8 est une vue de dessus d'une pièce de liaison selon un
 - 25 cinquième mode de réalisation de l'invention ;
 - La figure 9 est une vue en perspective de la pièce de liaison de la figure 8 ;
 - La figure 10 est une vue partielle d'un essuie-glace selon le premier mode de réalisation de l'invention.

Un essuie-glace 2 se compose traditionnellement d'un bras 4 entraîné en

30 rotation alternée autour d'un axe essentiellement perpendiculaire à la vitre à essuyer par une tête d'entraînement. A son extrémité opposée à la tête d'entraînement, le bras 4 porte à rotation un balai 6 qui comporte une pluralité d'éléments articulés 8 ou palonniers qui forment une structure déformable dans un plan essentiellement perpendiculaire à la vitre à essuyer. Cette structure porte la lame d'essuyage 10 et la

35 plaque contre la vitre à essuyer sous l'effet de la force exercée par le bras 4 en direction de la vitre à essuyer.

L'essuie-glace 2 comporte donc plusieurs articulations à rotation entre un premier élément (bras 4, balai 6, ou palonnier 8) et un second élément (respectivement balai 6, bras 4 ou palonnier 8).

5 Ces articulations sont réalisées avec interposition d'une pièce de liaison, généralement dénommée connecteur 12 dans une articulation bras-balai et palier antibruit dans une articulation entre palonniers, afin d'absorber les vibrations à l'intérieur de l'essuie-glace.

L'invention va être à présent décrite dans le cas particulier où le premier élément est le bras d'essuie-glace 4 et le deuxième élément est le balai d'essuie-glace 6.
10 Elle s'applique toutefois également aux articulations entre palonniers comme celles décrites dans le document EP 0 236 061.

Dans toute la suite, les directions « vers le haut » et « vers le bas » sont perpendiculaires au plan de la vitre à essuyer ; les parties « hautes » ou « supérieures » sont les plus éloignées de la vitre à essuyer, les parties « basses » ou « inférieures » les plus proches de la vitre à essuyer.
15

Le terme « avant » est défini par l'extrémité avant du bras qui est l'extrémité libre qui porte le balai.

Les figures 1 et 2 représentent un premier mode de réalisation de l'invention. Le bras 4 dont l'extrémité avant 14 est représentée sur la figure 1 a la forme générale d'un U renversé formé par un dos 16 et des joues latérales 18. L'extrémité des
20 joues latérales 18 opposée au dos 16 se prolonge par un bord rentrant 20 essentiellement parallèle au dos 16 et dirigé vers l'intérieur du U formé par le dos 16 et les joues 18, afin de recevoir à translation une pièce de liaison 12.

Le balai est monté sur le bras 4 par l'intermédiaire de la pièce de liaison 12.
25 La pièce de liaison a également la forme générale d'un U renversé composé de deux ailes latérales élastiques 28 reliées par une partie supérieure 26. La pièce de liaison 12 comporte une partie avant 22 qui a pour fonction essentielle de porter le balai d'essuie-glace à rotation au moyen de plots 30 formant axe ; la pièce de liaison 12 comporte une partie arrière 24 de forme essentiellement complémentaire de l'extrémité avant 14 du
30 bras 4 dans laquelle la pièce de liaison 12 est reçue à translation.

Avantageusement, la pièce de liaison 12 possède des nervures de guidage 32 parallèles à la direction de montage de la pièce de liaison 12 dans le bras 4 et complémentaires de rainures de guidage 34 réalisées sur les parois intérieures du bras 4. Le montage de la pièce de liaison 12 sur le bras 4 est ainsi plus simple et plus précis.

35 La partie supérieure 26 de la pièce de liaison 12 comporte une première patte élastique 36 qui porte un bossage 38. Le dos 16 du bras 4 comporte une ouverture

40 apte à recevoir le bossage 38 en position montée. Le bossage 38 porté par la patte élastique 36 et l'ouverture 40 constituent des premiers moyens effaçables d'arrêt en translation de la pièce de liaison 12 dans le bras 4.

5 Une pression exercée sur le bossage 38 à travers l'ouverture 40 permet d'effacer les premiers moyens d'arrêt et libère ainsi la pièce de liaison 12 du bras 4. L'ensemble pièce de liaison-balai peut alors être séparé du bras 4 (par translation). Le balai peut ensuite être libéré de la pièce de liaison 12 grâce à l'élasticité des ailes latérales 28.

10 La partie supérieure 26 de la pièce de liaison 12 comporte également une seconde patte élastique 42 qui porte un ergot 44. Le bras 4 comporte un évidement 46 apte à recevoir l'ergot 44 en position montée pour constituer ainsi des seconds moyens effaçables d'arrêt en translation de la pièce de liaison 11 dans le bras 4. Ainsi, la pièce de liaison 12 reste solidaire du bras 4 en cas par exemple de rupture involontaire de la première patte élastique 36.

15 La seconde patte élastique 42 a une forme générale en U et s'étend essentiellement dans le plan horizontal ; les deux extrémités du U sont reliés aux ailes latérales 28. L'ergot 44 est porté par la base du U.

20 La seconde patte élastique 42 comporte une partie d'appui 48 qui s'étend sous la première patte élastique 36 dans l'espace de débattement de celle-ci. Dans le cas représenté, la partie d'appui 48 est constituée par les branches du U. Avantageusement, la partie d'appui 48 s'étend sous le bossage 38. Ainsi, lorsqu'on exerce une pression sur la première patte élastique 36 pour effacer les premiers moyens d'arrêt, la partie d'appui 48 subit également une pression qui entraîne la seconde patte élastique 42 vers le bas et ainsi l'ergot 44 en dehors de l'évidement 46 : les seconds moyens d'arrêt sont
25 également effacés.

La partie d'appui 48 permet donc d'effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt sont effacés.

30 De façon préférée, il existe un léger espace 49 en position montée entre la partie d'appui 48 et la première patte élastique 36 ; ainsi, de légères vibrations de la première patte élastique 36 n'entraînent pas l'effacement de l'ergot 44.

Par ailleurs, on peut remarquer que, si la première patte élastique 36 venait à casser, l'ergot 44 pourrait être libéré par action manuelle sur la partie d'appui 48.

35 Une pièce de liaison 12 selon un second mode de réalisation de l'invention est représentée aux figures 3 et 4. Les éléments communs aux deux premiers modes de réalisation ne seront pas à nouveau décrits dans la suite.

Dans le second mode de réalisation, la seconde patte élastique 42 s'étend selon la direction générale de l'essuie-glace. Elle porte à son extrémité un ergot 44.

La pièce de liaison 12 comporte également un troisième patte élastique 43 qui porte à son extrémité un second ergot 45. La seconde patte élastique 42 et la
5 troisième patte élastique 43 sont symétriques par rapport au plan vertical longitudinal médian de la pièce de liaison 12. Le bras comporte un évidement au droit de chaque ergot 44, 45 en position montée.

Le fonctionnement de la troisième patte élastique 43 est identique au fonctionnement de la seconde patte élastique 42 décrit en détail pour le mode de
10 réalisation précédent.

On comprend que l'utilisation d'une troisième patte élastique 43 permet d'accroître encore la sûreté de fonctionnement de la liaison puisque la liaison du premier élément et du second élément sera assurée même si deux pattes élastiques venaient à casser.

15 Les figures 5 et 6 représentent un troisième mode de réalisation de l'invention. Dans ce mode de réalisation, la première patte élastique 36 s'étend toujours dans la partie supérieure 26 de la pièce de liaison 12 et porte le bossage 38. La seconde patte élastique 42 s'étend dans la partie inférieure 52 de la pièce de liaison 12.

Le bras 4 conforme à ce mode de réalisation possède une paroi inférieure 54
20 qui relie les deux joues latérales 18 et qui comporte un évidement débouchant 56 au droit de l'ouverture 40 du dos.

En position montée, la seconde patte élastique 42 s'étend sous la paroi inférieure 54 du bras, à l'extérieur de celui-ci. La seconde patte élastique 42 possède une protubérance 58 qui coopère en position montée avec l'évidement débouchant 56
25 afin de réaliser des seconds moyens effaçable d'arrêt en translation de la pièce de liaison 12 dans le bras 4.

La face inférieure de la première patte élastique 36 porte un doigt 60 dont l'extrémité libre s'étend (en position montée) à courte distance de la protubérance 58 (la protubérance s'étend en partie à l'intérieur du bras 4 au travers de l'évidement débouchant 56).
30

Lorsqu'on exerce une pression sur la première patte élastique 36 (grâce au bossage 38), le doigt 60 pousse la protubérance 58 en dehors de l'évidement débouchant 56 : les seconds moyens d'arrêt sont ainsi effacés.

Avantageusement, l'extrémité libre 62 de la seconde patte élastique 42
35 s'étend au-delà de la protubérance 58 (vers l'arrière). L'extrémité libre 62 constitue

ainsi un moyen manuel d'effacement des seconds moyens d'arrêt (protubérance 58) si la première patte élastique 36 venait à se rompre.

Selon un quatrième mode de réalisation représenté à la figure 7, la pièce de liaison 12 comporte comme dans le premier mode de réalisation une première patte élastique 36 qui porte un bossage 38 et une seconde patte de réalisation 42 qui porte un ergot 44. Contrairement au premier mode de réalisation, le second mode de réalisation ne prévoit pas d'évidement 46 destiné à recevoir uniquement l'ergot 44 mais l'ouverture 40 du bras 4 est suffisamment grande pour recevoir à la fois l'ergot 44 et le bossage 38.

Avantageusement, la paroi supérieure 52 de l'ergot 44 est réalisée dans le prolongement de la paroi supérieure 54 du bossage 38 de façon à former un unique bouton de démontage.

On peut également prévoir une partie d'appui liée à l'ergot 44 et qui s'étend sous le bossage 38.

Ainsi, la coopération du bossage 38 et de la partie d'appui permet d'effacer les seconds moyens d'arrêt, constitués par l'ergot 44 coopérant avec l'ouverture 40, lorsque les premiers moyens d'arrêt, constitués par le bossage 38 coopérant avec l'ouverture 40, sont effacés.

Selon un cinquième mode de réalisation de l'invention, représenté aux figures 8 et 9, la pièce de liaison comporte une unique patte élastique 36 qui porte un premier ergot 44, un bossage 38 et un second ergot 45.

Le second ergot 45 est situé à la base de la patte élastique 36 et restera solidaire de la partie supérieure 26 de la pièce de liaison 12 en cas de rupture de la patte élastique 36.

Naturellement, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits ci-dessus.

REVENDEICATIONS

1. Essuie-glace, notamment pour véhicules automobiles, comprenant au moins un premier élément (4), un second élément (6) et une pièce de liaison (12), le
5 second élément (6) étant reçu à rotation dans la pièce de liaison (12), la pièce de liaison (12) étant reçue à coulissement dans le premier élément, du type possédant des premiers moyens effaçables (38, 40) d'arrêt en translation de la pièce de liaison dans le premier élément,

caractérisé en ce que l'essuie-glace comporte des seconds moyens effaçables
10 (44, 46 ; 45, 46 ; 58, 56 ; 44, 40) d'arrêt en translation de la pièce de liaison dans le premier élément

2. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'essuie-glace comporte des moyens (48, 60) pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt sont effacés.

3. Essuie-glace selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les
15 premiers moyens d'arrêt sont constitués par un bossage (38) porté par une première patte élastique (36) de la pièce de liaison (12) et reçu dans une ouverture (40) du premier élément (4).

4. Essuie-glace selon la revendication 3, caractérisé en ce que les seconds
20 moyens d'arrêt comprennent un ergot (44) porté par une seconde patte élastique (42) de la pièce de liaison (12).

5. Essuie-glace selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pièce de liaison (12) comporte une troisième patte élastique (43) qui porte un second ergot (45).

6. Essuie-glace selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ergot (44)
25 est reçu dans un évidement (46) du premier élément (4).

7. Essuie-glace selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'évidement (56) est débouchant et est situé au droit de l'ouverture (40).

8. Essuie-glace selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ergot (44) est reçu dans l'ouverture (40).

9. Essuie-glace selon la revendication 8, caractérisé en ce que la paroi
30 supérieure (52) de l'ergot (44) est réalisée dans le prolongement de la paroi supérieure (54) du bossage (38).

10. Essuie-glace selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisé en ce que les moyens pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt
35 sont effacés comprennent une partie d'appui (48) de la seconde patte élastique (42) qui s'étend dans l'espace de débattement de la première patte élastique (36).

11. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que les moyens pour effacer les seconds moyens d'arrêt lorsque les premiers moyens d'arrêt sont effacés comprennent un doigt (60) porté par la première patte élastique (36).

- 5 12. Essuie-glace selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce de liaison (12) possède des nervures de guidage (32) complémentaires de rainures de guidage (34) réalisées dans le premier élément (2).

1/6

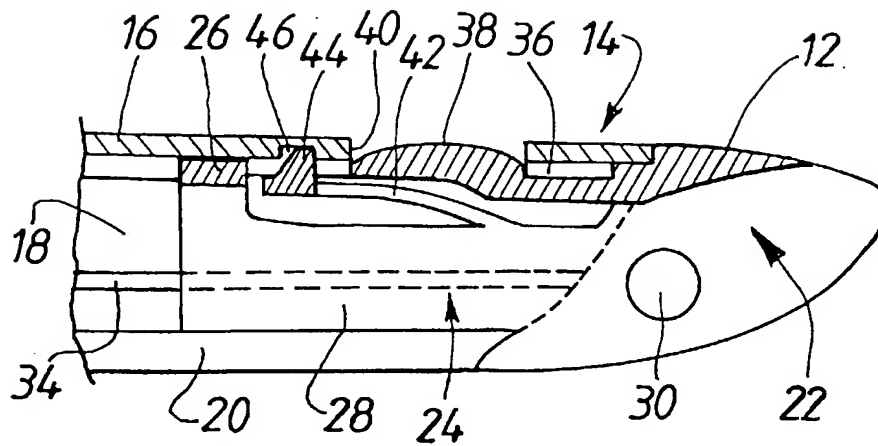


FIG. 1

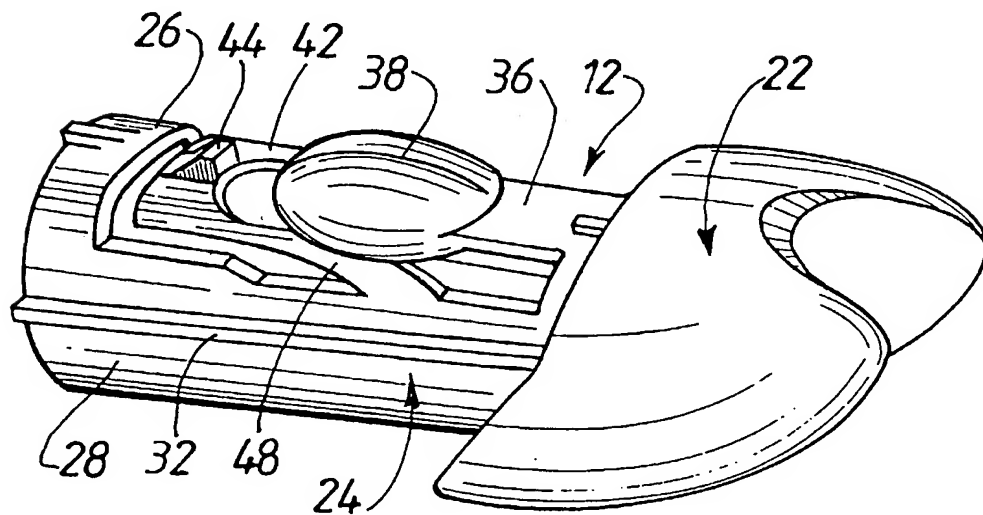


FIG. 2

2/6

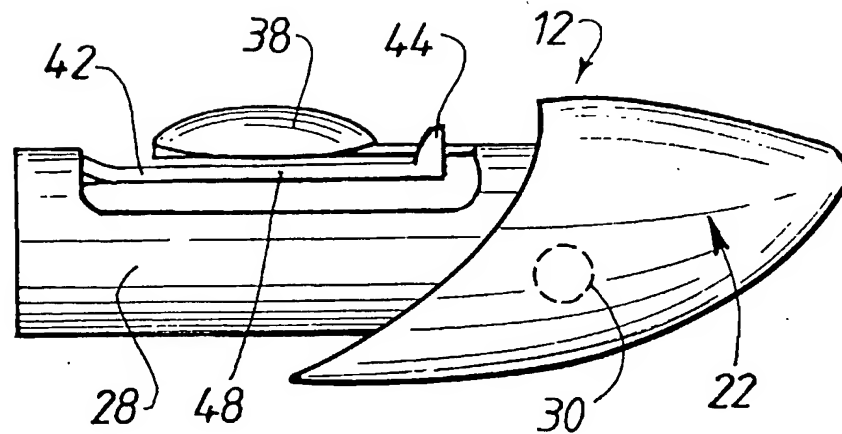


FIG. 3

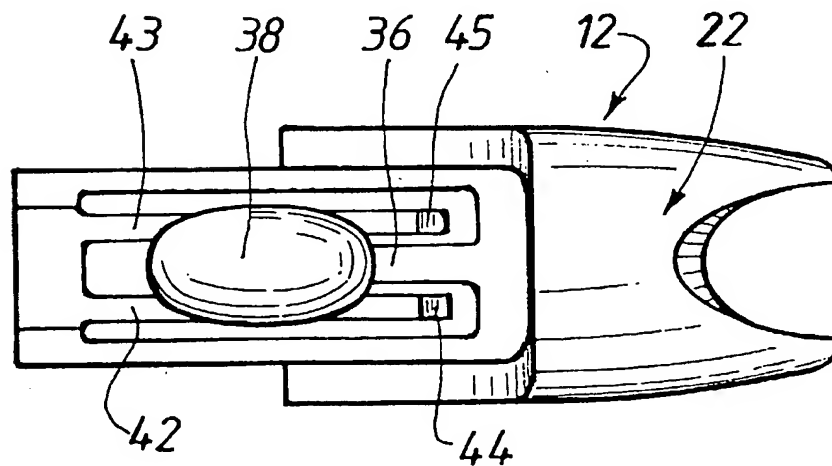


FIG. 4

BEST AVAILABLE COPY

3/6

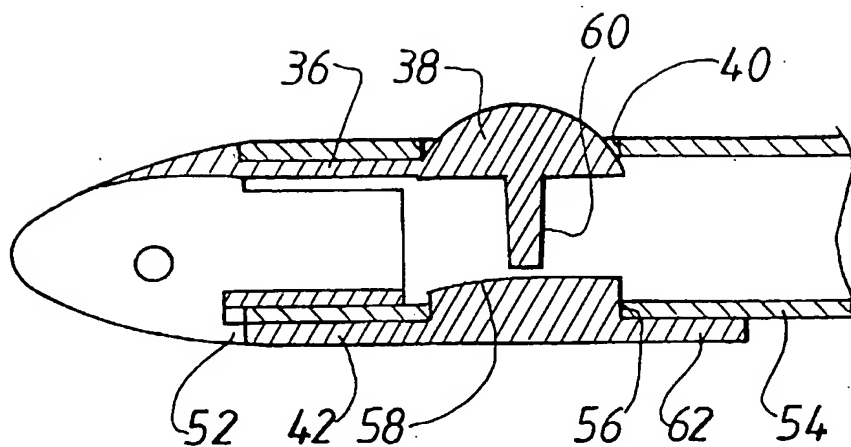


FIG. 5

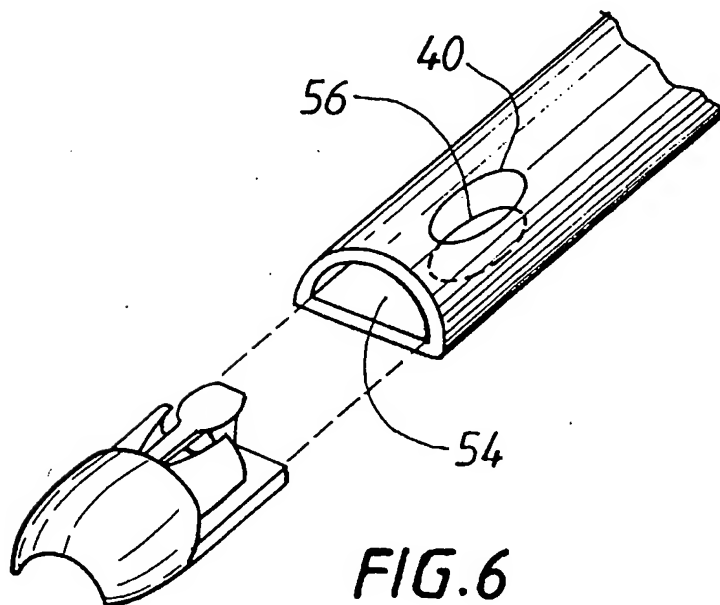


FIG. 6

4/6

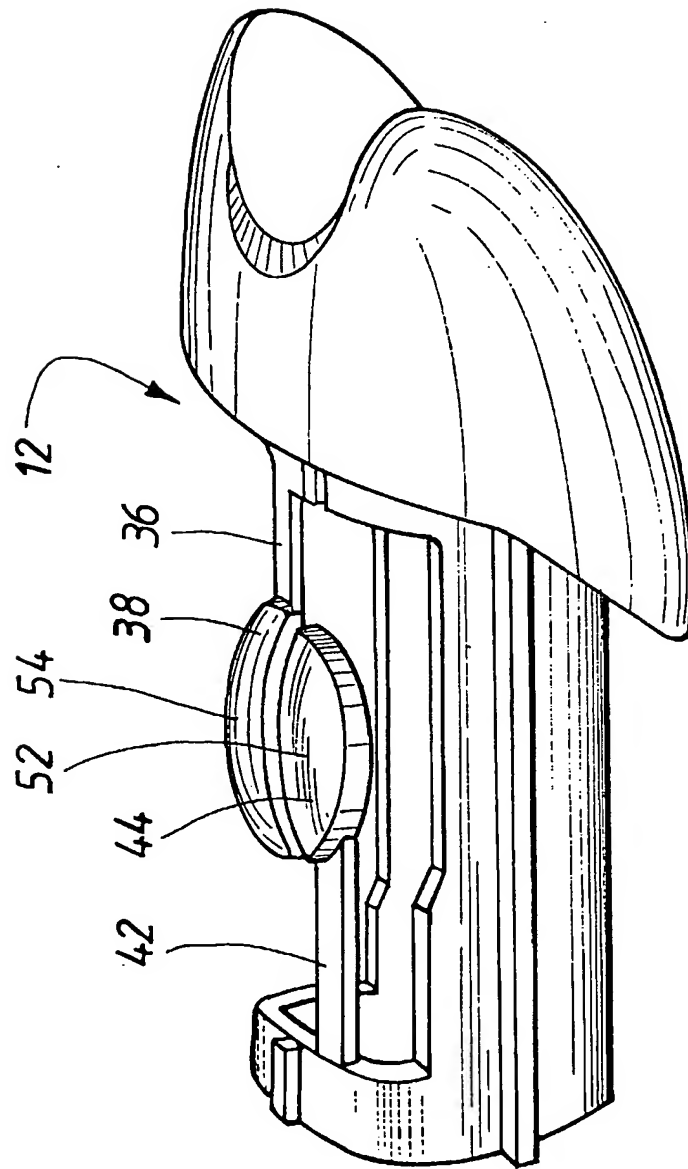


FIG. 7

BEST AVAILABLE COPY

5/6

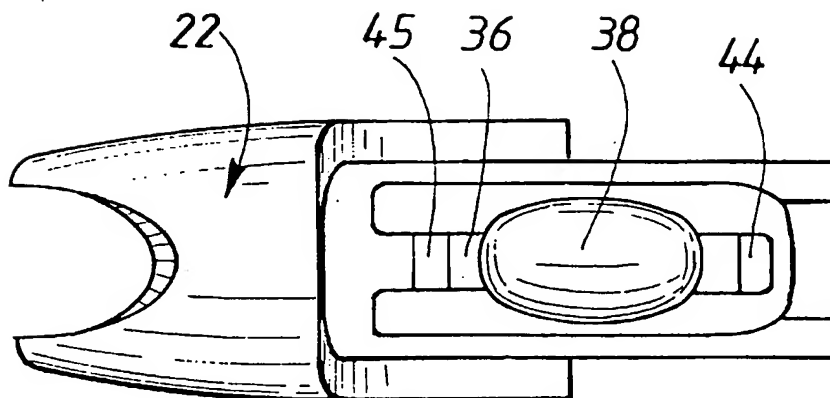


FIG. 8

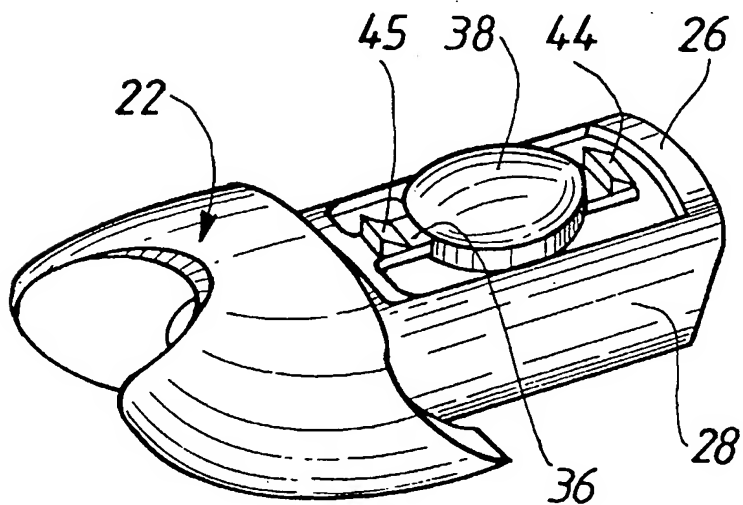
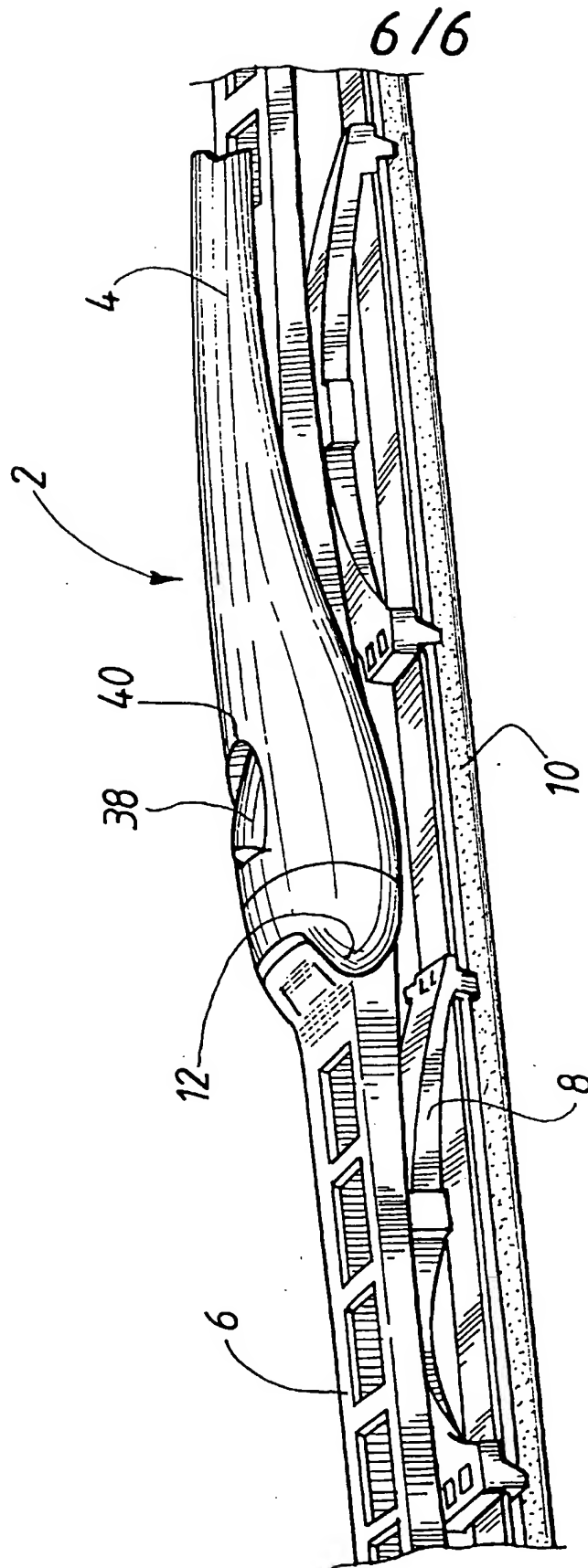


FIG. 9



BEST AVAILABLE COPY

2781741

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 560228
FR 9809828

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 630 070 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 20 octobre 1989	1,3-5
Y	* le document en entier * ---	12
Y	FR 2 548 116 A (MARCHAL EQUIP AUTO) 4 janvier 1985 * page 11, ligne 10-23; figures 4,5 * ---	12
X	EP 0 267 010 A (TRICO FOLBERTH LTD) 11 mai 1988 * colonne 2, ligne 26 - colonne 4, ligne 11; figures * ---	1,3,4,6
A	EP 0 231 129 A (TRICO FOLBERTH LTD) 5 août 1987 * page 6, ligne 27 - page 8, ligne 7; figure 5 * -----	1,3,4,6, 9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
22 avril 1999		Blandin, B
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P4/C13)

BEST AVAILABLE COPY